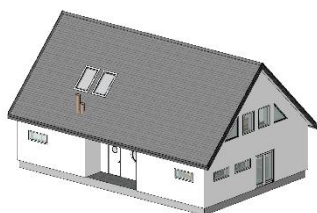


Projektering av passivhus ur energi- och fuktsynpunkt

Idag står byggnads- och servicesektorn för ca 40 % av Sveriges totala energianvändning¹. (Ekonomifakta, 2015) Även om vi inte är enade om de allt mer omfattande klimatförändringarnas orsak så har energieffektivisering utav byggnader präglad den senaste tidens utveckling.

Detta har för byggnads- och servicesektorn bland annat resulterat i allt mer energisnåla byggnader t.ex. så kallade passivhus. Man talar i detta sammanhang ofta om en byggnads energianvändning som anges i [kWh/m²år]. Dagens passivhus kan ha en energianvändning på ner mot 30 kWh/m²år jämfört med medelsanvändningen för äldre befintliga villor byggda före 1980 där motsvarande energiförbrukning ligger på 200 kWh/m² år².



Figur 1 - Mitt passivhus uppfört i Revit³.

För att uppnå en så pass låg energiförbrukning gäller det att man vet hur energiåtgången i en byggnad ser ut. Här talar vi främst om husets transmission- och ventilationsförluster. I stora drag gäller det att bygga ett välisolerat och tätt hus med värmeåtervinning på ventilationsluften. I ett passivhus har värmeförlusterna minimeras så pass mycket att det den största delen av året räcker med värmeförseln från hushållsel, människor, solinstrålning och varmvatten för att värma huset.

Att bygga energisnåla byggnader skiljer sig främst inom två saker. Dels i ökar

produktionskostnaden i form av att man måste isolera mer, köpa dyrare fönster och dörrar, större arbetskostnad och ofta större installationskostnad då ett mekaniskt ventilationssystem nästan är ett måste. Det andra är att kravet på kompetensnivån bland projektörer och arbetare då dessa hus generellt blir mer benägna för fuktproblem. Detta kan i kort förklaras med att miljön för delar av konstruktionen kan bli mer fördelaktig för mögelpåväxt om huset byggs på fel sätt.

Rapporten "Projektering av ett nytt passivhus ur energi- och fuktsynpunkt" behandlar projektering av ett passivhus beläget i Lund. Arkitektritningar uppfördes i Revit och husets energiförbrukning och fuktsäkerhet simulerades och beräknades i WUFI Plus. Målet var att hitta en lösning och projektera ett nytt svenskt passivhus som uppfyller FEBY12s krav samtidigt som utformningen görs så rationell som möjligt för att byggnaden ska bli ekonomiskt fördelaktig.

Slutsats: Ur energisynpunkt uppfyller huset FEBY12 krav och får därmed benämningen "Projekterat Passivhus enligt FEBY 12". Passivhusets totala specifika energibehov förväntas bli 49,3 kWh/m²A_{temp}. Vidare bedöms husets grund- och väggkonstruktion vara fuktsäker medan vissa komplikationer kan uppstå i takkonstruktionen om denna utförs med speciell omsorg.



Figur 2 - Fotorealistic bild av mitt passivhus³.

¹ Ekonomifakta. (2015). Hämtat från <http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Energi/Energibalans-i-Sverige/Energianvandning/>

² Bokalders, V., & Block, M. (2009). *BYGGEKOLOGI - Kunskaper för ett hållbart byggande.*

³ (Kljucevic, T. (2015)